

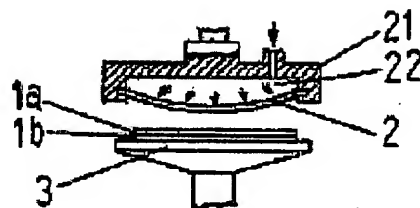
MANUFACTURE OF DISK AND DISK PRESSING DEVICE

Patent number: JP8106655
Publication date: 1996-04-23
Inventor: SATO SUSUMU; MIYAGI YOSHIO
Applicant: TAKEDA GIKEN KOGYO:KK;; NIPPON HIKARI DESUKU:KK
Classification:
- international: G11B7/26; G11B11/10
- european:
Application number: JP19920078823 19920229
Priority number(s):

Abstract of JP8106655

PURPOSE: To obtain good flatness and to shorten a working time and hence to promote productivity by applying an adhesive on a disk, working the disk in giving a pressure to the disk held between an elastic body having a flat surface on one side and a convex surface on the other side.

CONSTITUTION: The adhesive is applied to the disk 1 consisting of two disks 1a and 1b, and after layering the two disks, the disk 1 is held between an elastic body 2 having a flat surface on one side and a convex surface on the other side and a flat table 3, and the pressurizing is started to apply a pressure to the disk 1 from the center of its stuck part, and its pressing surface is increased, while air on the surface of adhesion is squeezed out toward the stuck periphery of the disk, and when the pressing surface is spread to reach the stuck periphery of the disk, the pressure is moreover increased to press the whole surface of the disk at a stretch. By this method, bubbles in the stuck surface part are eliminated, and very good flatness is obtained.



BEST AVAILABLE COPY

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-106655

(43)公開日 平成8年(1996)4月23日

| (51)Int.Cl. ⁸ | 識別記号 | 庁内整理番号 | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|---------|---------|-----|--------|
| G 1 1 B 7/26 | | 7215-5D | | |
| 11/10 | 5 4 1 A | 9075-5D | | |

審査請求 未請求 請求項の数3 F D (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-78823

(22)出願日 平成4年(1992)2月29日

(71)出願人 391031395

有限会社武田技研工業

山梨県中巨摩郡竜王町篠原845番地1

(71)出願人 592070708

株式会社日本光ディスク

東京都中央区築地2丁目11番24号

(72)発明者 佐 藤 進

山梨県中巨摩郡竜王町篠原2484番26号

(72)発明者 宮 城 好 夫

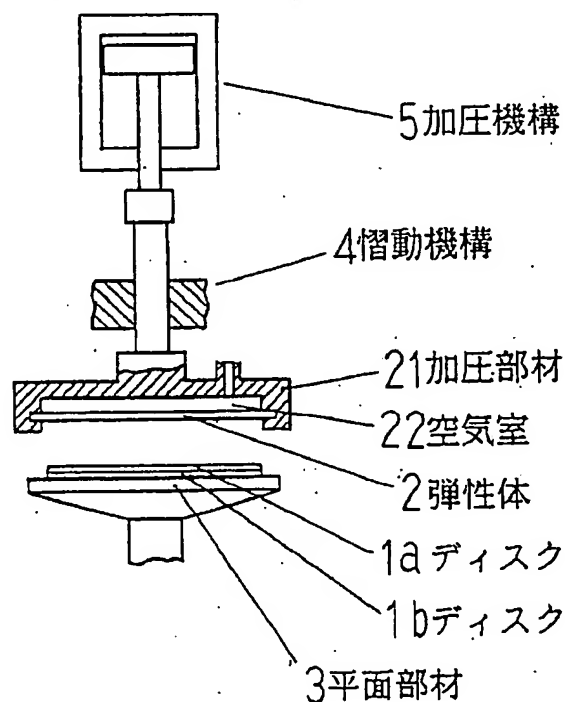
山梨県甲府市高畑1丁目2番3号

(54)【発明の名称】 ディスクの製造方法及びディスクプレス装置

(57)【要約】

【目的】本発明は、光ディスク及び光磁気ディスク等を製造する際、2枚のディスクを接着剤等により貼り合わせる為に、接着剤を塗布し重ね合わせた後にディスク面に圧力を加える製造方法とプレス装置に関するものである。

【構成】重ね合わせた2枚のディスクを挟む為に設けた、ディスクとの接触面が平面の基盤と、ディスクとの接触面が凸面状の弾性体を用いた加圧盤と、そのディスクに加圧する為の加圧機構で構成した。



BEST AVAILABLE COPY

【特許請求の範囲】

【請求項1】2枚のディスクを重ね合わせ接着剤又は粘着テープにより貼り合わせるディスクの製造方法において、ディスクに接着剤を塗布、又は粘着テープを貼り付け重ね合わせた後、片方が平面で、他方が凸面状の弾性体でディスクの両側から押え圧力を加えて加工することを特徴とするディスクの製造方法。

【請求項2】ディスクに接着剤を塗布、又は粘着テープを貼り付け2枚のディスクを重ね合わせた後に圧力を加え貼り合わせる装置において、重ね合わせた2枚のディスクを両側から押える為のディスクとの接触面が平面の平面部材3と、ディスクに接触し加圧する弾性体2と、その弾性体2で空気室22を構成された加圧部材21と、その加圧部材21と平面部材3でディスク1を加圧する為の加圧機構5で構成されるディスクプレス装置。

【請求項3】重ね合わせた2枚のディスクを両側から押える為のディスクとの接触面が平面の平面部材3と、ディスクとの接触面が凸面状に成型された弾性体2で構成された請求項2のディスクプレス装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、光ディスク及び光磁気ディスク等を製造する際、2枚のディスクを接着剤等により貼り合わせる為に、接着剤を塗布し重ね合わせた後にディスク面に圧力を加える製造方法とプレス装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来光ディスク及び光磁気ディスク等を製造する際、2枚のディスクに接着剤を塗布し重ね合わせた後に従来例1として、2つのゴムローラーの間を通過させディスク面に圧力を加える貼り合わせる方法と、従来例2として、2つの平面の部品でディスクを挟みディスク面に圧力を加え貼り合わせる方法と、従来例3として、真空の容器内で2つの平面の部品でディスクを挟みディスク面に圧力を加え貼り合わせる方法が用いられていた。

【0003】

【発明が解決しようする課題】従来例1の方法は2つのゴムローラーで挟み加圧する為加圧面が線状になり、加圧後の貼り合わせを完了したディスク面に歪みが発生し平面度が悪いという問題がある。従来例2の方法は2つの平面でディスクを挟み加圧する為、ディスク面の平面度は非常に良い精度が得られ安いが、2つの平面で全体を一気に挟み加圧する為接着部に気泡が残りがやすく大きい気泡が残った場合には平面度の問題がただちに現れる。又小さい気泡の場合は外気の温度の変化により膨張し、その膨張によりディスクの平面度を悪くするという問題が後で発生する。更に二つの平面の平行度が最良の状態で無いと全面に均一に加圧することができないという問題があり装置の高度な製作精度を必要とする。従来

例3の方法は接着剤を塗布し重ね合わせたディスクを容器内に置き、その容器に内部の空気を除去し真空状態にした後2つの平面で加圧する為、真空状態にする為の時間及び容器内へのセット時間が長時間必要となり、他の方法に比べ加工時間が10倍から20倍と長時間必要となるという問題がある。尚、光ディスク及び光磁気ディスク等の平面度の影響は、ディスクを使用する際高速で回転させ、そのディスクにレーザー光線を照射しその反射光を捕らえ信号として読み取る為、ディスク面の平面度が低下すると面振加速度が増し確実な信号として読み取れなくなる。又ディスクの記録密度を向上させる為には平面度の向上もひとつの条件となる。

【0004】

【問題を解決するための手段】ディスクに接着剤を塗布し重ね合わせた後、片方が平面で、他方が凸面状の弾性体で挟み圧力を加えて加工する製造方法とした。又、その手段として重ね合わせた2枚のディスクを挟む為に設けた、ディスクとの接触面が平面の基盤と、ディスクとの接触面が凸面状の弾性体を用いた加圧盤と、そのディスクに加圧する為の加圧機構で構成した。

【0005】

【作用】ディスクに接着剤を塗布し2つのディスクを重ね合わせた後、片方が平面で、他方が凸面状の弾性体で挟みディスクの貼り合わせ部の中央から加圧を開始し、接着面の空気をディスクの貼り合わせ端に向かって押し出しながら加圧面を増やし、加圧面がディスクの貼り合わせ端に達した時点で更に圧力を上げ一気にディスクの全面を加圧する。

【0006】

【実施例】以下、本発明の実施例について説明する。図1は本発明の装置の断面図を示す。この装置はディスクの平面度をだす為にディスクとの接触面が平面の平面部材3と、弾性体2で密封された空気室22を構成した加圧部材21と、その空気室22に2種類の気圧の空気を送り込む電磁弁と、その加圧部材21を支え駆動する駆動機構4と、更にその加圧部材21を動作させると共にディスク1を加圧する加圧機構5で構成される。次にこの動作を図1、図2、図3に基づいて説明する。加圧部材21の空気室22を大気圧にすると図1のように弾性体2はほぼ平面状になるが、空気室22に低圧の圧縮空気を送り込むと、弾性体2は空気室内から加圧され図2のように弾性体2が伸び中央部が膨らみ凸面状になる。この状態で加圧部材21を平面部材3に近づけると弾性体2の凸面状の部分がディスク1の中央部に接触し、ディスク1の中央部から加圧を開始する。更に加圧部材21を平面部材3に近づけると弾性体2とディスク1との接触部は拡大し、ディスク1の外周方向に加圧範囲が広がる。その加圧により接着面に入り込んでいた空気をディスク1の外周方向と中央の穴の方向に押し出し、ディスク1の全面が加圧され図3のような状態になった時点で

空気室22に高圧の圧縮空気を送り込み、空気室22内の気圧を瞬時に高めディスク1の面を一気に加圧する。以上の繰り返しによりディスク1の製造を行う。

【0007】次に図4に示す装置について説明する。この装置はディスク1の置かれる平面部材3の中央に、ディスク1の中央部の穴を通して移動可能な押上部材5が設けてあり、その押上部材5はエアシリンダ51により動作する。次にこの動作を説明すると、押上部材5を図4のようにディスク1の面より突き出した状態にし、加圧部材21の空気室22に低圧の圧縮空気を送り込み、ディスク1の面に近付けると、図4のように押上部材5により弾性体2の中央部が押し上げられ輪の状態に弾性体2がディスク1の面に接触し加圧を開始し、加圧部材21の平面部材3への接近と共に押上部材5を後退させる。この動作により弾性体2の接触部はディスク1の外周方向と中央の穴の方向に範囲が広がりながらディスク1を加圧する。その加圧により接着面に入り込んでいた空気をディスク1の外周方向と中央の穴の方向に押し出し、ディスク1の全面が加圧され図3のような状態になった時点で空気室22に高圧の圧縮空気を送り込み、空気室22内の気圧を瞬時に高めディスク1面を一気に加圧する。

【0008】以上のように動作しディスク1を加工するが、加圧部材21に送り込み加圧する流体は空気以外の流体でも無論問題は無い。又、図5のように中央部が盛り上がった形状に成型された弾性体2や、図6のように盛り上がり輪の状態に成型された弾性体2や、無数の盛り上がりを円状に無数並べた形状の弾性体2でも構成は可能であり、この場合は必ずしも図1のように空気室22を設けなくても平面に取り付け、その弾力性を利用して加圧することも可能である。尚、ディスク1に押しつけ加圧を行う加圧機構5はエアシリンダや油圧シリンダやクランク機構やカム機構やネジ機構等で構成する。又弾性体2を固定し平面部材3を加圧機構5側に取

*【0009】

【発明の効果】本発明の加工方法及び装置は、ディスクを重ね合わせた際に接着剤の内部に気泡として残っている空気を、片方が平面で、他方が凸面状の弾性体で挟みディスクの貼り合わせ部の中央から加圧を開始し、空気をディスクの貼り合わせ端に向かって押し出しながら加圧面を増やし、加圧面がディスクの貼り合わせ端に達した時点で圧力を上げ一挙にディスクの全面を加圧する為、貼り合わせ面の気泡が除去されやすく、更に平面にディスクの全面を均一に高圧力で押え付ける為、非常に良い平面度が得られる。又大気中で加工ができ、その為従来例2と同等の加工時間で又従来例3の加工時間に比べ20分の1と短い加工時間で良い平面度が得られる。従って今後進められる記録密度の向上の為の良い平面度が短時間の加工時間で得られる。従って生産性の向上の為の生産性の良さを兼ね備えた加工方法及び装置である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の装置の断面図。

【図2】本発明の装置の空気室22に圧縮空気を送り込んだ時の断面図。

【図3】本発明の装置が加圧状態にある時の断面図。

【図4】本発明の装置に押上部材5を設け、その働きを示す断面図。

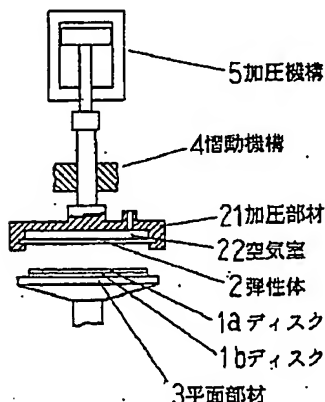
【図5】本発明の弾性体2の断面図。

【図6】本発明の弾性体2の断面図。

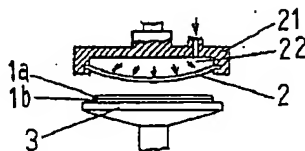
【符号の説明】

- 1 ディスク
- 2 弾性体
- 3 平面部材
- 4 摺動機構
- 5 加圧機構
- 21 加圧部材
- 22 空気室

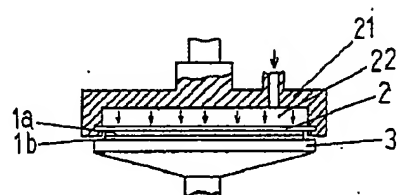
【図1】



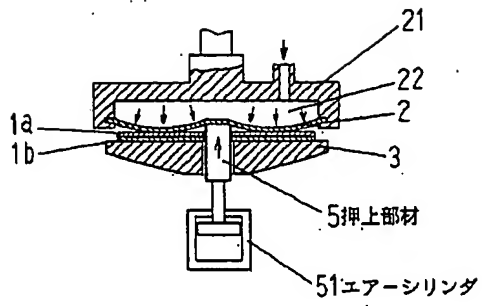
【図2】



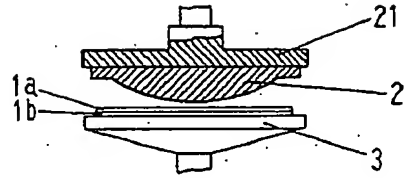
【図3】



【図4】



【図5】



【図6】

